

铝碳化硅复合材料项目

竣工环境保护验收监测报告

精检竣监 [2019] 155 号



建设单位：湖南浩威特科技发展有限公司

编制单位：湖南精科检测有限公司

二〇一九年十一月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：181812051320

名称：湖南精科检测有限公司

仅用于铝碳化硅复合材料项目建设竣工环境保护验收监测报告

地址：长沙市雨花区振华路 519 号聚合工业园 16 栋 604-605

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由湖南精科检测有限公司承担。

许可使用标志



181812051320

发证日期：2019年09月29日

有效期至：2024年02月08日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

建设单位法人代表：陈 柯

编制单位法人代表：昌小兵

项目 负责 人：陈 亮

报 告 编 写 人：周 汝

建设单位： 湖南浩威特科技发展有限公司 编制单位： 湖南精科检测有限公司


电话： 0731-88051058 电话： 0731-86953766

传真： 0731-88051078 传真： 0731-86953766

邮编： 410200 邮编： 410000

地址： 湖南长沙望城经济技术开发区 地址： 长沙市雨花区振华路519号
金穗路43号泰山科技园 聚合工业园16栋604-605

报告说明

- 1.本报告无湖南精科检测有限公司  章、检测专用章、骑缝章无效。
- 2.本报告不得涂改、增删。
- 3.本报告只对采样样品监测结果负责。
- 4.本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 5.未经湖南精科检测有限公司书面批准，不得部分复制报告。
- 6.对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
- 7.除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

声明：复制本报告中的部分内容无效。

目 录

1 验收项目概况	1
2 验收依据	2
3 工程建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.1.1 项目地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	3
3.3 主要原辅材料.....	6
3.4 水源及水平衡.....	6
3.5 工艺流程.....	7
3.6 项目变动情况.....	9
4 环境保护设施	9
4.1 污染物治理/处置设施.....	9
4.1.1 废水.....	9
4.1.2 废气.....	10
4.1.3 噪声.....	10
4.1.4 固体废物.....	11
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	11
4.2.1 环保投资.....	11
4.2.2“三同时”落实情况.....	12
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	13
5.1 建设项目环评报告表的主要结论和建议.....	13
5.1.1 综合结论.....	13
5.1.2 环评建议.....	13
5.2 审批部门审批决定.....	14
6 验收执行标准	15
6.1 废水.....	15
6.2 废气.....	16

6.3 噪声.....	16
7 验收监测内容.....	17
7.1 废水监测内容.....	17
7.2 无组织废气监测内容.....	17
7.3 噪声监测内容.....	17
8 质量保证与质量控制.....	17
8.1 监测分析方法.....	17
8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	18
8.3 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	19
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	20
9 验收监测结果.....	21
9.1 验收监测期间工况分析.....	21
9.2 污染物达标排放监测结果.....	21
9.2.1 废水监测结果及评价.....	21
9.2.2 废气监测结果及评价.....	22
9.2.3 噪声监测结果及评价.....	23
9.2.4 污染物总量控制指标核算.....	24
9.3 环评批复落实情况.....	25
10 验收监测结论.....	26
10.1 验收监测及检查结论.....	26
10.2 总体结论.....	27
11 建设项目环境保护竣工验收登记表.....	28

附件：

附件 1 长沙市望城区环境保护局望环批[2016]18 号文关于《铝碳化硅复合材料项目环境影响报告表》的批复

附件 2 委托函

附件 3 关于建设项目环保竣工验收资料真实情况说明

附件 4 自查报告

附件 5 危险废物处置协议

附件 6 危险废物相关管理制度

附件 7 验收意见

附件 8 验收签到表

附件 9 竣工环境保护验收公示截图

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目厂区布置图及周边环境

附图 3 项目监测布点图

附图 4 部分现场照片

1 验收项目概况

AlSiC 属最新一代的电子封装材料，可用于 IGBT 模块的封装基板、微波器件封装基板或外壳、大功率 LED 散热外壳、CPU 倒装焊盖板、PCB 板芯等。随着各类功率半导体器件的集成度提高、功率增大，散热成为器件稳定性、可靠性保障的关键问题。为满足用户对 AlSiC 产品的迫切需求，浩威特公司投资 800 万元在长沙望城经济技术开发区金穗路 34 泰山科技园内租赁湖南省泰山热工材料装备股份有限公司现有办公室及生产车间，建设铝碳化硅复合材料项目，生产微波电子封装基片和 IGBT 模块封装基板。铝碳化硅复合材料项目租用面积 1500 平方米。

铝碳化硅复合材料项目于 2016 年 3 月由核工业二三〇研究所完成其环境影响评价报告表并通过评审，长沙市望城区环境保护局于 2016 年 4 月 13 日以望环批[2016]18 号文予以批复。

根据建设项目竣工环境保护验收管理办法的相关要求和规定，我公司受湖南浩威特科技发展有限公司委托，负责其“铝碳化硅复合材料项目”竣工环境保护验收监测工作，2019 年 10 月 24 日，我公司组织技术人员对本项目进行了现场勘查。2019 年 10 月 27 日至 10 月 28 日，我公司对本项目废水、废气、噪声、固废等环保处理设施进行了竣工环境保护验收监测和现场管理检查。依据验收监测结果和建设单位提供的资料，编制完成《铝碳化硅复合材料项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月。

2.2 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号。

2.3 中国环境监测总站验字 [2005] 188 号《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，2005 年 12 月。

2.4 中国环境监测总站验字[2005]172 号《中国环境监测总站建设项目竣工环境保护验收监测管理规定》，2005 年 12 月。

2.5 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日。

2.6 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日。

2.7 《中华人民共和国大气污染防治法》第十一、第四十七条，2018 年 10 月 26 日。

2.8 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日。

2.9 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十三、第六十九条，2016 年 11 月 7 日。

2.10 核工业二三〇研究所《铝碳化硅复合材料项目环境影响报告表》，2016 年 3 月。

2.11 长沙市望城区环境保护局以望环批[2016]18 号文关于《铝碳化硅复合材料项目环境影响报告表》的批复意见，2016 年 4 月 13 日。

2.12 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部“公告 2018 年第 9 号”，2018 年 5 月 16 日。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及平面布置

项目位于湖南长沙望城经济技术开发区金穗路 43 号泰山科技园，北部和西部均为湖南省泰山热工材料装备股份有限公司自用厂房，厂区东面临马桥河路，隔路为龙润实业和国麟机械；厂区南面临金穗路，隔路为海星高科；西面毗邻泰嘉新材料公司；北面毗邻远航生物制品公司。具体地理位置详见附图 1，项目平面布置详见附图 2。项目主要环境保护目标见表 3-1。

表 3-1 主要环境保护目标一览表

类别	目标名称	功能及规模	工程方位及距离	保护级别
环境空气及声环境	湖南省泰山热工材料装备股份有限公司现有员工	约 80 人	厂区内部 S, 20m	GB3095-2012 二级标准；GB3096-2008 2 类标准
	附近企业员工	约 200 人	厂区外部 S、N、E、W, 20~200m	
地表水环境	洩水	中河, 46.6m ³ /s	N, 5.8km	GB3838-2002 III类标准
	湘江	大河, 213146.6m ³ /s	N, 6km	
生态环境	厂区内及周边现有的绿化景观植被			不受本项目施工影响
社会环境	望城污水处理厂, 一期 4 万 t/d, 二期 4 万 t/d			满足污水处理厂进水水质要求, 不对污水处理厂处理规模产生冲击

3.2 建设内容

铝碳化硅复合材料项目基本情况见表 3-2，主要工程建设内容见表 3-3，主要生产设备见表 3-4，主要原辅材料见表 3-5。

表 3-2 项目基本情况一览表

项目名称	铝碳化硅复合材料项目
建设单位	湖南浩威特科技发展有限公司
法人代表	陈柯
建设地点	湖南长沙望城经济技术开发区金穗路 43 号泰山科技园
联系电话	0731-88051058
邮政编码	410200
建设性质	新建
行业类别及代码	C3099 其他非金属矿物制品制造
租用面积	1500m ²
设计投资	总投资 800 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资占总投资比例 2.5%
实际投资	总投资 800 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资占总投资比例 2.5%
劳动定员及工作制度	现有员工 65 人，工作制度：一班制，工作 8 小时，年工作 300 天
环评情况	2016 年 3 月由核工业二三〇研究所完成其环境影响评价报告表并通过评审，长沙市望城区环境保护局于 2016 年 4 月 13 日以望环批[2016]18 号文予以批复。
开工建设日期	2016.2
试运营日期	2017.1
验收监测日期	2019.10.27~2019.10.28

表 3-3 项目主要工程建设内容环评对比一览表

项 目	环评内容	实际内容	
总租用面积	1500m ²	与环评一致	
其中	办公室	200m ²	与环评一致
	生产车间	1300m ² （生产微波封装用 AlSiC 基片 5 万件/年，IGBT 模块用 AlSiC 基板 20 万件/年）	生产车间 1300m ² （生产微波封装用 AlSiC 基片 5 万件/年，IGBT 模块用 AlSiC 基板 5 万件/年）
垃圾收集	一般工业固废收集后外卖处理，生活垃圾由垃圾收集箱收集后由环卫部门收集处理	与环评一致	

项 目	环评内容	实际内容
危废	设置了危废间，将危险废物存在危废暂存间，交有资质单位处理	与环评一致
污水处理	污水管网铺设，化粪池、隔油池	污水管网铺设，化粪池（依托湖南省泰山热工材料装备股份有限公司）
供水系统	依托湖南省泰山热工材料装备股份有限公司供水系统	与环评一致
排水系统	生活污水、雨水分流制排水的管道系统	与环评一致

表 3-4 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	环评数量	备注	实际数量
1	箱式炉	定制	台	1	/	1
2	坩埚电阻炉	定制	台	6	/	14
3	真空气压浸渗炉	ZYQ250/400	台	3	1 台试验	3
4	锯床	GY-4028	台	1	/	1
5	钻铣床	ZXMST7032	台	7	/	0
6	平面磨床	M618A	台	4	/	4
7	数控车床	CK6140-B	台	1	/	0
8	电火花穿孔机	DB703	台	1	/	0
9	抛丸机	9060A	台	3	/	1
10	氩弧焊机	WS-400A	台	2	/	2
11	热导率测试仪	LFA447	台	1	/	0
12	热膨胀仪	DIL-402PC	台	1	/	0
13	气密性检测仪	ZQJ-542	台	1	/	0
14	密度/金相分析仪	AUW220	套	1	/	0
15	光学影像坐标测量仪	MVP300CNC	台	1	/	0
16	激光打标机	YGDB-10W	台	1	/	0
17	激光焊接机	ML-WM-W200X	台	1	/	0
18	空压机	/	台	2	/	2

序号	名称	规格型号	单位	环评数量	备注	实际数量
19	水磨拉丝机	CS-C3152	台	1	新增	1
20	打磨抛光工作台	DM-DF-3000	台	3	新增	3
21	焊烟收集器	S.-J1.1	台	1	新增	1

3.3 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗详见表 3-5。

表 3-5 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	来源	规格	环评数量	备注	实际数量
1	铝合金	t/a	汨罗联创铝业科技有限公司	ZL102、6063	480	/	200
2	石墨模具材料	t/a	长沙碳鑫石墨制品有限公司	高纯石墨	10	/	10
3	不锈钢薄板	t/a	大托钢材市场	1.0~1.5mm 厚	30	/	30
4	润滑油	t/a	欧润克润滑油	普通	1	/	0.2
5	液压油	t/a	雨花机电市场	46#	1.5	/	0.2
6	玻璃微珠	t/a	长沙浩隆机械设备有限公司	120 目	5	抛丸	0.2
7	焊丝	kg/a	三湘机电市场	不锈钢 0.5mm	200	/	50
8	氮气	瓶	宁乡腾达气体公司	普 N ₂	12000	保护气	1500
9	氩气	瓶	宁乡腾达气体公司	15m ³ /瓶	24	保护气	24
10	水	吨/年	市政供水	/	2810	/	1200
11	电	万度/年	市政供电	/	40	/	40

3.4 水源及水平衡

本项目营运期废水主要为地面拖洗废水和生活污水，设备冷却水循环使用，不外排。厂区内排水实行雨污分流制，雨水经收集后排入区域雨水管；污水经化粪池预处理后，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，排入马桥河路的纳污管网，进入望城污水处理厂处理达标后排入浏水河最终汇入湘江。

因此，本项目废水排放对周围水环境影响较小。

项目水平衡图见图 3-1。

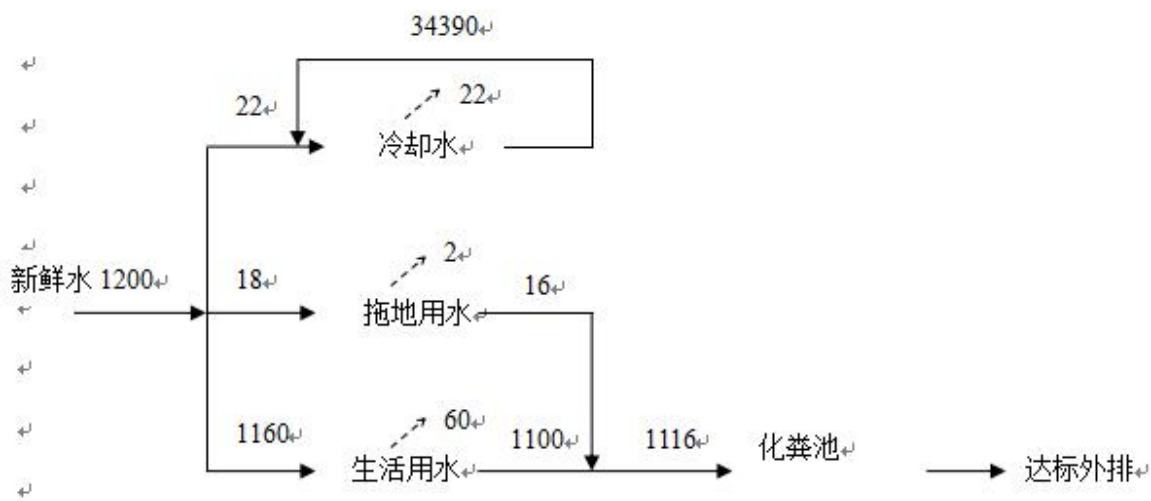
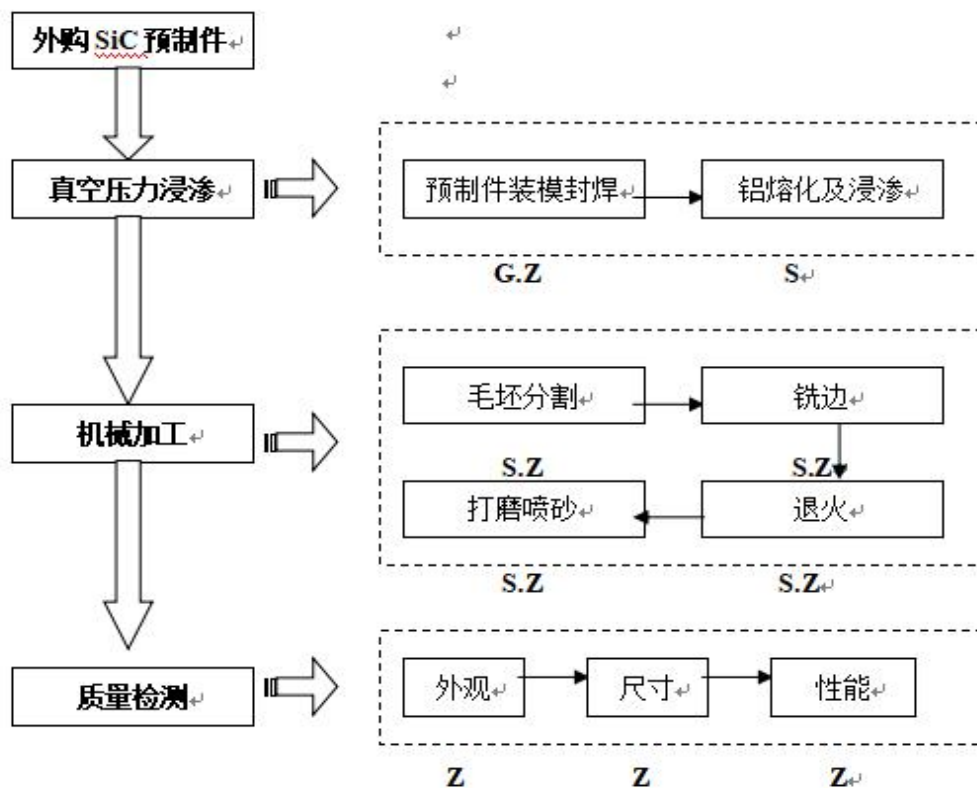


图 3-1 项目水平衡图

3.5 工艺流程

(1) 工艺流程及产污环节图



注：以上流程图中 G 代表气污染源，S 代表噪声污染源，Z 代表固废污染源。

(2) 工艺流程说明

本项目主要以外购 SiC 预制件、铝合金为原材料，经真空压力浸渗、机加工、质量检测等工序进行生产（无电镀工艺），产品为微波封装用 AlSiC 基片和 IGBT 模块用 AlSiC 基板。详细工艺说明如下：

预制件装模封焊：将碳化硅预制件及石墨模具装入不锈钢包套（带孔）中，采用氩弧焊机将不锈钢包套盒子进行封焊，产生少量焊接烟气和焊渣。石墨模具在铝合金浸渗过程起定型作用，防止碳化硅预制件在高温环境变形。

铝熔化：将铝合金坯料在电阻加热熔铝炉中进行熔化，熔化温度至 700-750℃。

压力浸渗：在真空压力浸渗炉中将熔化的铝合金浸渗到装在不锈钢包套中的碳化硅预制件中，得到铝碳化硅复合材料，浸渗温度为：预制件 580-630℃，铝液温度 700-750℃，浸渗压力：8-10MPa，保护气体：氮气。

毛坯分割：目前采用人工敲打方式将浸渗完成的铝碳化硅复合材料堆分离成单块。

机械加工：采用平面磨床、抛丸机等机加工设备对浸渗得到的复合材料进行加工，得到用户要求的产品。磨床采用自来水作为冷却液，加工过程将产生废水及沉淀渣。

退火：必要时对复合材料进行退火以消除应力，设备为电阻加热箱式炉，空气气氛，450℃，2h。

打磨喷砂：采用喷砂机对退火后的复合材料进行进一步表面打磨处理，使其满足产品要求。

质检：对产品的外观、尺寸、性能进行检测，符合要求则包装入库。

(4) 主要污染工序

1) 废水

营运期所排废水为地面拖洗废水和生活污水。

2) 废气

营运期产生的大气污染物主要有：焊接烟气和抛丸粉尘。

3) 噪声

营运期噪声源主要来源于空压机、锯床等设备噪声和毛坯分割时的敲打噪声。

4) 固体废物

营运期产生的固体废物主要是生产过程中产生的边角余料、焊渣与废焊丝、废润滑油、废液压油、含油抹布、废石墨模具、抛丸废渣、不合格产品和生活垃圾。

3.6 项目变动情况

本项目中磨床冷却液发生变更，环评报告表中磨床采用乳化液作为冷却液。企业结合自身实际情况进行了调整，现磨床采用自来水作为冷却液。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知（环发[2015]52号）文件，该项目建设内容不属于重大变更。建设项目变动情况一览表详见表 3-6。

表 3-6 变动情况一览表

环评报告表及批复（内容）要求	项目实际建设情况	是否属于重大变更
原环评的磨床采用乳化液作为冷却液	现磨床采用自来水作为冷却液	否

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

项目主要废水为地面拖洗废水和生活废水，废水量约 1116m³/a。

项目采取雨污分流，设备冷却水循环使用，不外排；地面拖洗废水、生活废水经化粪池预处理后，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，排入马桥河路的纳污管网，进入望城污水处理厂处理达标后排入浏水河最终汇入湘江。因此，本项目废水排放对周围水环境影响较小。项目主要废水污染物排放及处理情况，详见表 4-1。

表 4-1 项目主要废水污染物排放及处理一览表

产污环节	产生量 (m ³ /a)	产生规律	处理设施	处置方式
地面拖洗废水	16	间歇	化粪池	经市政污水管网送望城污水处理厂处理
生活废水	1100	间歇		

4.1.2 废气

本项目废气主要来源于焊接烟气和抛丸粉尘。

本项目在进行不锈钢包套盒子封焊时将产生少量电焊烟尘，由于电焊次数与焊接量均较少，且使用焊烟收集器处理后车间内排放；抛丸机为密闭式，自带除尘设备（旋风+布袋除尘系统），因此本项目废气排放对周围环境影响较小。主要废气污染物排放及处理情况，详见表 4-2。

表 4-2 项目主要废气污染物排放及处理一览表

类别	排放源	主要污染物	防治措施	排放方式
废气	焊接烟气	颗粒物	电焊次数与焊接量均较少，且使用焊烟收集器处理后车间内排放	无组织
	抛丸机	颗粒物	自带除尘设备（旋风+布袋除尘系统）	无组织

4.1.3 噪声

本项目噪声主要为空压机、锯床等设备噪声和毛坯分割时的敲打噪声。对于噪声源控制方面，本项目选用低噪声设备，噪声较大的设备采取减振、隔声和吸声等措施，所有设备布置在生产车间内。项目噪声污染物治理措施详见表 4-3。

表 4-3 噪声污染物治理措施一览表

产污环节	噪声值	治理措施
锯床	80dB (A)	选用低噪声设备，噪声较大的设备采取减振、隔声和吸声等措施，所有设备布置在生产车间内
空压机	85dB (A)	

4.1.4 固体废物

项目运营期固体废物主要为生产过程中产生的边角余料、焊渣与废焊丝、废润滑油、废液压油、含油抹布、废石墨模具、抛丸废渣、不合格产品和生活垃圾。

(1) 边角余料、焊渣与废焊丝、废石墨模具、废不锈钢套，不合格产品、抛丸废渣均为一般工业固废，收集后外售处理。

(2) 废润滑油、废液压油、含油抹布按危险废物暂存于危废暂存间，并按危险废物贮存要求做好“防渗、防雨淋、防晒”工作，收集后定期交由有资质单位回收处置。

(3) 生活垃圾由垃圾收集箱收集后由环卫部门收集处理。

通过采取上述措施后，本工程固体废物均可得到妥善的处理，对周围环境不会造成影响项目主要固体废物排放及处理情况，详见表 4-4。

表 4-4 项目主要固体废物排放及处理一览表

内容类型	污染物名称	产生量 (t/a)	排放去向
固体废物	一般工业固废	边角余料约 50t/a、焊渣与废焊丝约 0.02t/a、废石墨模具 70t/a、废不锈钢套 20t/a，不合格产品 5t/a，抛丸废渣 0.5t/a	收集后外售处理
	危险废物	废润滑油约 0.5t/a、废液压油 0.2t/a、含油抹布 0.1t/a	收集后定期交由有资质单位回收处置
	生活垃圾	5t/a	收集后由环卫部门收集处理

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 环保投资

项目实际总投资 800 万元，其中环保为 20 万元，占总投资比例为 2.5%，具体环保投资情况见表 4-5。

表 4-5 环保投资一览表

污染类型	污染源	环保措施	投资额(万元)	备注
废气	焊接粉尘	焊烟收集器	2	/
	抛丸粉尘	旋风+布袋除尘后排放	2	/
废水	生活污水、拖地废水	进入化粪池预处理后排入市政管网	/	依托湖南省泰山热工材料装备股份有限公司
固废	边角余料	收集后出售	4	/
	焊渣与废焊丝	收集后出售		/
	废石墨模具	收集后出售		/
	不合格产品	收集后出售		/
	抛丸废渣	收集后出售	6	/
	废润滑油	按危险废物贮存、处置		/
	废液压油	按危险废物贮存、处置		/
	含油抹布	按危险废物贮存、处置		/
	生活垃圾	卫生填埋	1	/
噪声	空压机、锯床等	隔声减震、合理布局等	5	/
合计			20	/

4.2.2“三同时”落实情况

表 4-6 项目“三同时”检查及竣工验收内容一览表

类别	污染源	环评中环保设施及验收内容	验收检查实际情况
废气	焊接烟气	车间通风	使用焊烟收集器处理后车间内排放
	抛丸粉尘	旋风+布袋除尘后排放	项目抛丸机为密闭式，自带除尘设备（旋风+布袋除尘系统）
废水	生活污水	进入化粪池+隔油池预处理后，排入市政管网	拖洗废水、生活废水经化粪池预处理排入市政管网
	拖地废水		

类别	污染源		环评中环保设施及验收内容	验收检查实际情况
固废	生产车间	边角余料、焊渣与废焊丝、废石墨模具、废不锈钢套、不合格产品	资源利用	收集后外卖处理
		废润滑油、废液压油、含油抹布、废乳化液、抛丸废渣	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	磨床采用自来水作为冷却液，无废乳化液产生，抛丸废渣收集后外卖处理；其他危险废物收集后定期交由有资质单位回收处置
	生活办公	生活垃圾	《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）	收集后由环卫部门收集处理
噪声	空压机等设备及作业		隔声减震、合理布局等	选用低噪声设备，噪声较大的设备采取减振、隔声和吸声等措施，所有设备布置在生产车间内

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论和建议

5.1.1 综合结论

铝碳化硅复合材料项目建设符合国家产业政策，选址合理，总平面布置可行，对废气、废水、噪声和固体废物等污染物采取了妥善的处置措施，污染物排放总量较小，在落实各项规定的污染防治措施后，各污染物能达标排放，固体废物得到综合利用和安全处置，对周围环境影响不大，周围环境质量能满足功能区划要求。在全面落实各项污染防范措施、搞好“三同时”制度的前提下，从环境保护角度出发，项目在拟选场址建设是可行的。

5.1.2 环评建议

(1) 加强清洁生产管理，减少污染物排放总量，保持生产车间内干净整洁，物流畅通，不能将污染物倒入下水道。

(2) 加强文明生产管理，加强消防安全管理，加强环保设施的运行管理，确保污染物达标排放，杜绝事故排放。

(3) 建议项目生产车间安装排风扇，加强通风，确保车间内环境质量可达到《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的要求。

(4) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度，确保治理资金的落实和到位。

5.2 审批部门审批决定

2016年4月13日，长沙市望城区环境保护局以望环批[2016]18号文对《铝碳化硅复合材料项目环境影响报告表》予以审批，具体内容如下：

一、湖南浩威特科技发展有限公司拟投资800万元，租赁长沙望城经济技术开发区金穗路43号泰山热处理有限公司现有办公室及生产车间新建铝碳化硅复合材料项目，租用面积1500平方米，年产微波封装用AlSiC基片5万件/年和IGBT模块用AlSiC基板20万件/年。根据现场勘查和环境影响报告表结论：该项目符合国家产业政策和望城经开区产业定位，在全面落实环评中各项污染防治措施的前提下，项目的建设及运营对周围环境影响较小，从环境保护角度出发，同意该项目在拟选地址建设。

二、同意环境影响评价报告中引用的环境质量和污染物排放标准，并要求严格遵照执行。

三、建设单位须严格执行环境保护“三同时”制度，落实运营期的各项污染防治措施。在工程设计、建设和管理中，着重注意做好以下工作：

1、项目区域内须实行雨污分流，雨水经收集后排入区域雨水管网；生活污水和地面清洗废水分别依托湖南省泰山热工材料装备股份有限公司的化粪池和隔油

池进行预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后排入市政污水管网，再进入望城污水处理厂深度处理；设备冷却水循环使用，不外排。

2、加强车间通风换气，少量焊接烟气排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准；喷砂粉尘须经自带除尘系统处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后排放。

3、选用低噪声设备，空压机、锯床等高噪声设置采取有效的减振、隔声和吸声等措施；同时加强设备维护，合理安排生产时间，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、固体废物实行分类收集、综合利用、减量排放。边角余料、废石墨模具、废不锈钢套、不合格产品、焊渣与废焊丝、熔铝炉渣等收集后暂存于一般固废暂存间，定期外卖处理；废润滑油、废液压油、含油抹布、喷砂废渣、废乳化液等属于危险废物，须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求收集、贮存，设置防渗漏、防雨淋的危废暂存间，定期交有资质的单位进行无害化处置，同时生产车间做好防渗处理；生活垃圾收集后由环卫部门送垃圾填埋场处理。

5、建立健全环境管理制度，强化消防安全防护措施，有效防止环境风险事故的发生。

四、项目建成后，须按《建设项目环境保护管理条例》之规定经环保部门验收合格后方可正式投产。

6 验收执行标准

6.1 废水

本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4的三级标准。废

水执行标准限值见表6-1。

表 6-1 废水验收执行标准一览表

类别	执行标准	监测因子	标准限值
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中表 4的三级标准	pH 值 (无量纲)	6~9
		化学需氧量 (mg/L)	500
		五日生化需氧量 (mg/L)	300
		氨氮 (mg/L)	/
		悬浮物 (mg/L)	400
		色度 (倍)	/
		石油类 (mg/L)	20

6.2 废气

本项目无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值, 废气排放执行标准限值见表 6-2。

表 6-2 废气验收执行标准一览表

类别	执行标准	监测因子	标准限值 (mg/m ³)
无组织废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)表 2 中无组织排放监控 浓度限值	颗粒物	1.0

6.3 噪声

本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准, 噪声执行标准见表6-3。

表 6-3 噪声验收执行标准一览表

类别	执行标准	监测项目	排放限值 dB (A)		
			3 类	昼间	夜间
噪声	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的标准	厂界环境 噪声	3 类	65	55

7 验收监测内容

7.1 废水监测内容

废水监测项目、点位及频率见表 7-1。监测点位详见附图 3。

表 7-1 废水监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
★废水出口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、色度、石油类	3 次/天，连续 2 天

7.2 无组织废气监测内容

无组织废气监测项目、点位及频率见表 7-2。监测点位详见附图 3。

表 7-2 无组织废气监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
○厂界上风向 1 个、○下风向 2 个，共 3 个监测点	颗粒物	3 次/天，连续 2 天

7.3 噪声监测内容

噪声监测项目、点位及频率见表 7-3。监测点位详见附图 3。

表 7-3 噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1▲厂界东侧外 1m	厂界环境噪声	2 次/天，昼、夜检测，连续 2 天
2▲厂界南侧外 1m		
3▲厂界西侧外 1m		
4▲厂界北侧外 1m		

8 质量保证与质量控制

8.1 监测分析方法

本验收项目监测分析方法及使用仪器见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测标准（方法）名称及编号 （含年号）	仪器名称 及编号	检出限
无组织 废气	颗粒物	颗粒物的测定 重量法 第 1 号修改 单（GB/T 15432-1995/XG1-2018）	AS 220.R1 电子天 平，JKFX-065	0.001mg/m ³
废水	pH 值	pH 值的测定 玻璃电极法 （GB 6920-1986）	PHS-3C 型 pH 计， JKFX-017	/
	悬浮物	悬浮物的测定 重量法 （GB 11901-1989）	AS 220.R1 电子天 平，JKFX-065	4mg/L
	氨氮	氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法(HJ 535-2009)	UV-5100 紫外分光 光度计，JKFX-010	0.025mg/L
	色度	色度的测定（稀释倍数法） （GB 11903-1989）	10mL 比色管	2 倍
	石油类	石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法(HJ 637-2018)	MAI-50G 红外测 油仪，JKFX-009	0.06mg/L
	化学 需氧量	化学需氧量的测定 重铬酸盐法(HJ828-2017)	KHCOD 消解器， JKFX-FZ-013	4mg/L
	五日生化 需氧量	五日生化需氧量(BOD ₅)的 测定 稀释与接种法(HJ505-2009)	LRH-150F 生化 培养箱，JKFX-023	0.5mg/L
噪声	厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 （GB12348-2008）	AWA5688 多功能 声级计，JKCY-016	/

8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 监测取样时段内，保证主要环保设施运行正常，各工序均处于正常生产状态。

(2) 现场监测保证 2 名监测人员参加，且均持证上岗。

(3) 按照国家和行业标准和技术规范合理布设监测点位，保证各采样点布设具有代表性和可比性。

(4) 现场采样严格依据《验收监测方案》进行，并对验收监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，未能按《验收监测方案》进行现场采样和检测的，对原因进行详细说明。

(5) 采样方法依据《地表水和污水监测技术规范》HJ 91-2002，水样保存依据

《水质 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009 的相关技术要求，对样品分析和数据处理的全过程实施质量控制，监测数据经过三级审核。

(6) 每批样品在检测同时带质控样品和做 10%平行双样。

本次检测平行样品，合格率为 100%，见表 8-2，质控样测定结果见表 8-3。

表 8-2 平行样检测结果

项目	样品编号	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
化学需氧量	HW191028W10301	415	3.2	10	合格
	HW191028W10305	389			
氨氮	HW191027W10301	40.2	3.9	15	合格
	HW191027W10305	37.2			

表 8-3 质控样检测结果

项目	批号	质控样测定值 (mg/L)	质控样标准值 (mg/L)	结果评价
化学需氧量	B1705011	262mg/L±23	248	受控
氨氮	2005109	14.9mg/L±1.0	14.2	受控
质控样来源	环境保护部标准样品研究所			

8.3 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 验收监测期间要求企业保证正常生产作业，环保设施运行正常。

(2) 现场监测保证 2 名监测人员参加，且均持证上岗。

(3) 严格按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T 373-2007) 中的要求进行。

(4) 气态样品现场采样和测试前，仪器使用标准流量计进行流量校准，校准记录见表 8-4，有证标准物质校准，按照国家标准、技术规范和质量保证的要求进行全过程质量控制。

(5) 在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的要求进行。

(6) 监测数据和报告实行三级审核制度。

表 8-4 大气采样器校准记录表

校准日期	大气采样器型号	大气采样器编号	校准值 (L/min)	流量标准值 (L/min)	允许误差范围 (L/min)	结果评价
2019.10.27	崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	JKCY-048	0.510	0.500	±0.025	合格
2019.10.28	崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	JKCY-048	0.505	0.500	±0.025	合格

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 严格按照《环境噪声检测技术规范 结构传播固定设备室内噪声》（HJ 707-2014）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等技术规范和要求进行监测；

(2) 现场监测保证 2 名监测人员参加，且均持证上岗。

(3) 监测时测量仪器配置防风罩，测量应在无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。不得不在特殊气象条件下测量时，应采取必要措施保证测量准确性，同时注明当时所采取的措施及气象情况。

(4) 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，噪声仪器校验表见表 8-5。

表 8-5 噪声仪器校验表

校准日期	声级计校准型号	声级计仪器编号	检测前校准值 dB(A)	检测后校准值 dB(A)	前后差值 dB(A)
2019.10.27	AWA6221A	JKCY-015	94.0	94.0	0
2019.10.28	AWA6221A	JKCY-015	94.0	94.0	0

9 验收监测结果

9.1 验收监测期间工况分析

湖南精科检测有限公司于2019年10月27日~28日对湖南浩威特科技发展有限公司铝碳化硅复合材料项目进行了竣工环境保护验收监测。验收监测期间生产负荷，项目监测期间生产工况详见表9-1。

表 9-1 验收监测期间生产负荷表

监测时间	产品名称	设计规模 (件/d)	实际规模 (件/d)	负荷 (%)
2019.10.27	微波封装用 AlSiC 基片	167	150	90
2019.10.28		167	149	89
2019.10.27	IGBT 模块用 AlSiC 基板	167	153	92
2019.10.28		167	150	90

9.2 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废水监测结果及评价

监测期间，我公司对该项目废水总排口处的废水实施了监测，监测结果及分析评价见表9-2。

表 9-2 项目废水监测结果一览表

采样点位	采样日期		样品状态	检测项目及检测结果（单位：mg/L，pH 值：无量纲，色度：倍）							
				pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	色度	石油类	
W1 废水出口	2019.10.27	第 1 次	微黑微臭 较浊	6.49	98	395	112	42.6	64	0.16	
		第 2 次	微黑微臭 较浊	6.67	96	388	105	43.7	32	0.19	
		第 3 次	微黑微臭 较浊	6.78	87	405	102	38.7	64	0.24	
	日均值及范围			6.49~6.78	94	396	106	41.7	/	0.20	
	2019.10.28	第 1 次	微黑微臭 较浊	6.62	92	412	116	41.5	64	0.21	
		第 2 次	微黑微臭 较浊	6.83	100	402	110	43.2	32	0.15	
		第 3 次	微黑微臭 较浊	6.74	97	402	108	38.9	64	0.23	
	日均值及范围			6.62~6.83	96	405	111	41.2	/	0.20	
	标准限值				6~9	400	500	300	/	/	20
	是否达标				是	是	是	是	/	/	是

注：标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准。

由表 9-2 可知：验收监测期间，项目废水出口监测点位中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准。因色度、氨氮在《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准中无标准限值，故不做评价。

9.2.2 废气监测结果及评价

监测期间，我公司对该项目厂界上风向、下风向 3 个监测点的废气实施了监测，监测期间气象参数、监测结果及分析评价见表 9-3、9-4。

表 9-3 项目地监测期间气象参数

采样点位	采样日期	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速
G1 厂界上风向	2019.10.27	12.4	101.2	西北	0.3
	2019.10.28	22.8	100.4	北	0.2
G2 厂界下风向	2019.10.27	12.6	101.2	西北	0.4
	2019.10.28	22.9	100.4	北	0.3
G3 厂界下风向	2019.10.27	12.6	101.2	西北	0.3
	2019.10.28	22.9	100.3	北	0.3

表 9-4 项目废气监测结果一览表

检测项目	采样时间		监测结果 (mg/m ³)					
			○1 厂界上风向	○2 厂界下风向	○3 厂界下风向	最大值	标准 限值	是否 达标
颗粒物	2019.10.27	第 1 次	0.137	0.224	0.234	0.275	1.0	是
		第 2 次	0.162	0.243	0.269			
		第 3 次	0.148	0.212	0.243			
	2019.10.28	第 1 次	0.132	0.221	0.246			
		第 2 次	0.156	0.251	0.275			
		第 3 次	0.143	0.204	0.257			

注：标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值。

由表 9-4 可知：验收监测期间，该项目无组织废气监测上风向和下风向 3 个监测点位中颗粒物最大浓度值为 0.275mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值。

9.2.3 噪声监测结果及评价

监测期间，我公司根据噪声源分布情况，在厂区周围共设 4 个厂界噪声监测点位。监测结果及分析评价见表 9-5。

表 9-5 项目噪声监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测结果 LeqdB (A)		标准限值 LeqdB (A)		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1▲厂界东侧外 1m	2019.10.27	54.8	44.7	65	55	是
	2019.10.28	55.5	42.8	65	55	是
2▲厂界南侧外 1m	2019.10.27	55.1	43.9	65	55	是
	2019.10.28	53.6	42.6	65	55	是
3▲厂界西侧外 1m	2019.10.27	53.4	44.7	65	55	是
	2019.10.28	54.8	45.3	65	55	是
4▲厂界北侧外 1m	2019.10.27	55.0	43.8	65	55	是
	2019.10.28	53.0	42.5	65	55	是

注：标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

由表 9-5 可知：验收监测期间，厂界四周噪声测得的昼间最大噪声为 55.5dB，夜间最大噪声值为 45.3 dB，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

9.2.4 污染物总量控制指标核算

项目废水处理后排至望城污水处理厂后排入浏水河最终汇入湘江。根据环境影响评价报告表，本项目环评总量控制指标：化学需氧量 0.108t/a，氨氮 0.027t/a。

化学需氧量排放量为： $1116 \times 60 \times 10^{-6} = 0.067 \text{t/a}$

氨氮排放量为： $1116 \times 8 \times 10^{-6} = 0.0089 \text{t/a}$

铝碳化硅复合材料项目实际排放量指标比较详见表 9-6。

表 9-6 污染物排放总量

类别	污染物	本项目排放量 (t/a)	年废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	环评报告总量 (t/a)
废水	化学需氧量	0.067	1116	60*	0.108
	氨氮	0.0089	1116	8*	0.027

备注：*水污染物排放浓度按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准执行。

9.3 环评批复落实情况

项目环评批复要求及落实情况见表 9-7。

表 9-7 项目环评批复要求及落实情况一览表

序号	环评要求	落实情况	结论
1	项目区域内须实行雨污分流，雨水经收集后排入区域雨水管网；生活污水和地面清洗废水分别依托湖南省泰山热工材料装备股份有限公司的化粪池和隔油池进行预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入市政污水管网，再进入望城污水处理厂深度处理；设备冷却水循环使用，不外排。	项目采取雨污分流，设备冷却水循环使用，不外排；地面拖洗废水、生活废水经化粪池预处理后，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，排入马桥河路的纳污管网，进入望城污水处理厂处理达标后排入浏水河最终汇入湘江。	已落实
2	加强车间通风换气，少量焊接烟气排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准；喷砂粉尘须经自带除尘系统处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后排放。	本项目电焊次数与焊接量均较少且使用焊烟收集器处理后车间内排放，经现场采样及实验室分析，无组织废气颗粒物检测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。抛丸机为密闭式，自带除尘设备（旋风+布袋除尘系统），经处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后排放。	已落实
3	选用低噪声设备，空压机、锯床等高噪声设置采取有效的减振、隔声和吸声等措施；同时加强设备维护，合理安排生产时间，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	本项目选用低噪声设备，噪声较大的设备采取减振、隔声和吸声等措施，所有设备布置在生产车间内。经检测结果得知，厂界四周噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	已落实

4	<p>固体废物实行分类收集、综合利用、减量排放。边角余料、废石墨模具、废不锈钢套、不合格产品、焊渣与废焊丝、熔铝炉渣等收集后暂存于一般固废暂存间，定期外卖处理；废润滑油、废液压油、含油抹布、喷砂废渣、废乳化液等属于危险废物，须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求收集、贮存，设置防渗漏、防雨淋的危废暂存间，定期交有资质的单位进行无害化处置，同时生产车间做好防渗处理；生活垃圾收集后由环卫部门送垃圾填埋场处理。</p>	<p>本项目边角余料、焊渣与废焊丝、废石墨模具、废不锈钢套，不合格产品、抛丸废渣均为一般工业固废，收集后外卖处理；废润滑油、废液压油、含油抹布按危险废物暂存于危废暂存间，并按危险废物贮存要求做好“防渗、防雨淋、防晒”工作，收集后定期交由有资质单位回收处置（现磨床采用自来水作为冷却液，无废乳化液产生），危险废物相关管理制度详见附件 6；生活垃圾收集后由环卫部门收集处理。</p>	已落实
5	<p>建立健全环境管理制度，强化消防安全防护措施，有效防止环境风险事故的发生。</p>	<p>建设单位定期对各类设施进行检查，建立健全环境管理制度，学习消防安全知识，可有效防止风险事故的发生。</p>	已落实

10 验收监测结论

10.1 验收监测及检查结论

本验收监测报告主要是针对 2019 年 10 月 27 日至 10 月 28 日正常生产及环保设施正常运行条件下开展验收监测所得出的结论。

本项目验收监测期间生产设施及环保设施运行正常。

10.1.1 废水监测结果

验收监测期间，项目废水出口监测点位中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准。因色度、氨氮在《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准中无标准限值，故不做评价。

10.1.2 废气监测结果

验收监测期间，该项目无组织废气监测上风向和下风向 3 个监测点位中颗粒物最大浓度值为 0.275mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

表 2 中无组织排放监控浓度限值。

10.1.3 噪声监测结果

验收监测期间，厂界四周噪声测得的昼间最大噪声为 55.5dB，夜间最大噪声值为 45.3 dB，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

10.1.4 固体废物检查结果

本项目边角余料、焊渣与废焊丝、废石墨模具、废不锈钢套，不合格产品、抛丸废渣均为一般工业固废，收集后外卖处理；废润滑油、废液压油、含油抹布按危险废物暂存于危废暂存间，并按危险废物贮存要求已做好“防渗、防雨淋、防晒”工作，收集后定期交由有资质单位回收处置；生活垃圾收集后由环卫部门收集处理。

10.2 总体结论

铝碳化硅复合材料项目遵守国家相关法律法规规定，严格执行“三同时”制度。经现场检查和采样监测，废气、废水、噪声监测结果，固废处置措施均达到验收执行标准要求。各项环保设施均已按照环评批复的要求得到落实，企业环境保护设施管理到位，建议对该项目予以验收。

10.3 建议

- （1）危废暂存间按危险废物贮存要求做好“防渗、防雨淋、防晒”工作。
- （2）应定期检查、维修废气废水处理设施，防止污染物处理系统故障。
- （3）加强车间通风。

11 建设项目环境保护竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人：

项目经办人：

建设项目	项目名称	铝碳化硅复合材料项目				项目代码	/				建设地点	湖南长沙望城经济技术开发区金穗路43号泰山科技园		
	行业类别(分类管理名录)	C3099 其他非金属矿物制品制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	微波封装用 AlSiC 基片 5 万件/年, IGBT 模块用 AlSiC 基板 20 万件/年				实际生产能力	微波封装用 AlSiC 基片 5 万件/年, IGBT 模块用 AlSiC 基板 5 万件/年				环评单位	核工业二三〇研究所		
	环评文件审批机关	长沙市望城区环境保护局				审批文号	望环批[2016]18 号文				环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2016.2				竣工日期	2017.1				排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/							
	验收单位	湖南浩威特科技发展有限公司				环保设施监测单位	湖南精科检测有限公司				验收监测时工况	89%-92%		
	投资总概算(万元)	800				环保投资总概算(万元)	20				所占比例(%)	2.5		
	实际总投资	800				实际环保投资(万元)	20				所占比例(%)	2.5		
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	4	噪声治理(万元)	5	固体废物治理(万元)	11				绿化及生态(万元)	/	其他(万元)
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时	2400			
运营单位	湖南浩威特科技发展有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)					验收时间	2019 年 10 月 27 日至 10 月 28 日			
污染物排放总量控制(工业建设项目填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	SS	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升